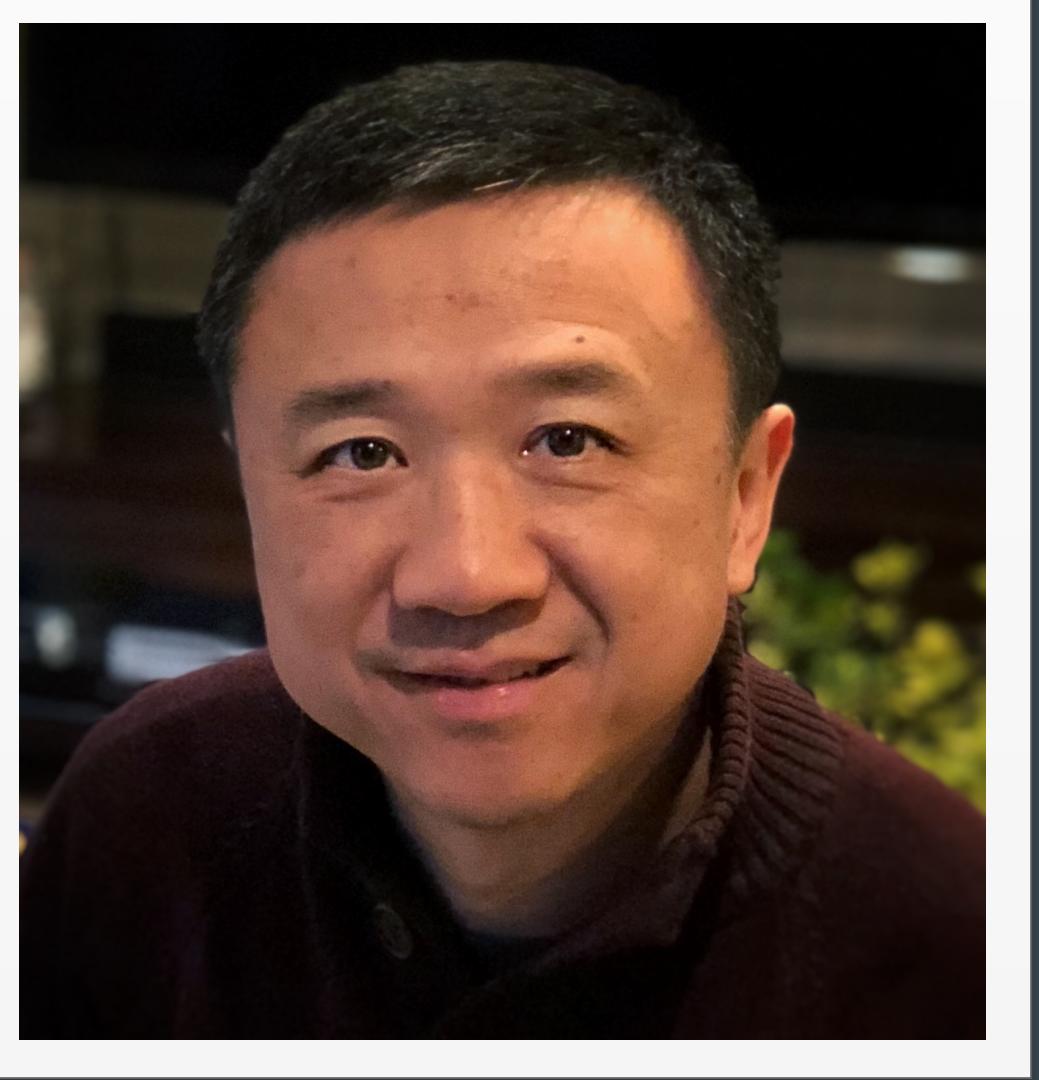


Cloud Native CI/CD Pipelines for Web Applications

互联网应用的云原生 CI/CD 管道

...

肖撼宇



肖撼宇

AngularDoc创始人

杭州共驾科技

@xiao_hanyu

在加州硅谷二十多年的老码工，曾在
思科和 TIBCO 等公司编写开发工具。
以前是 Eclipse 插件的开发者，现在则
是 Web 技术的忠实粉丝。





日程

- 什么是云原生技术
- 为什么前端开发需要云原生技术
- 为什么前端开发需要持续集成和持续交付（CI/CD）
- 如何用云原生技术实现 CI/CD

什么是云原生技术

- 前后端分离
- 微服务架构
- 用 Docker 打包
- 用 Kubernetes 编排和调度容器
- (用 Istio) Service Mesh

为什么前端开发需要云原生技术

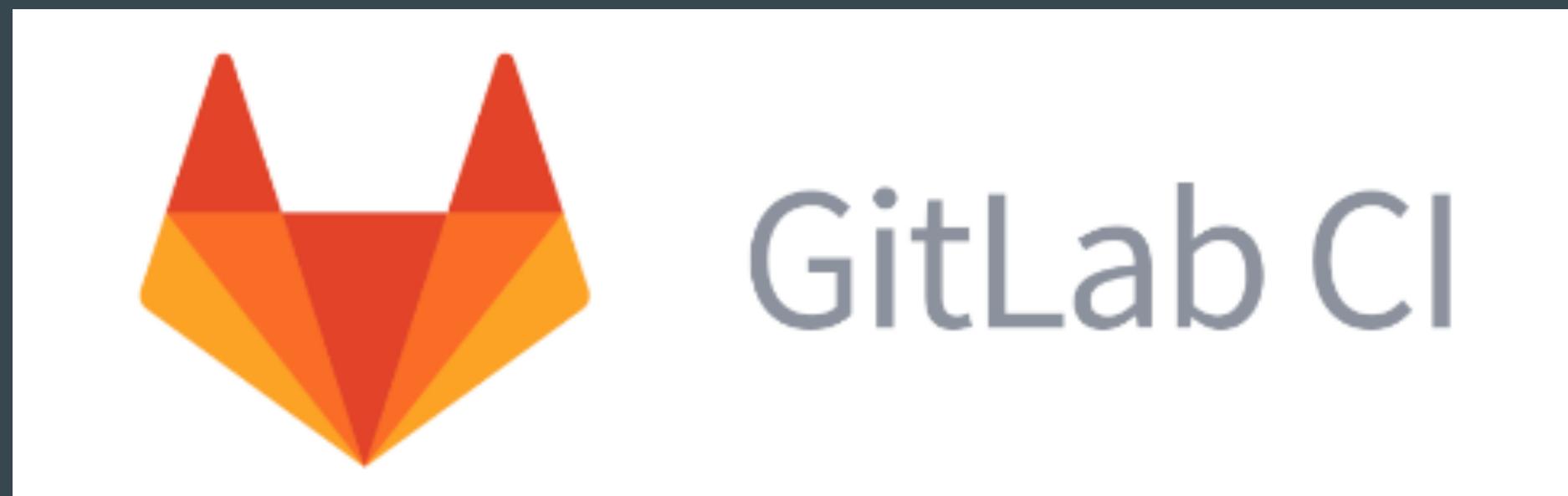
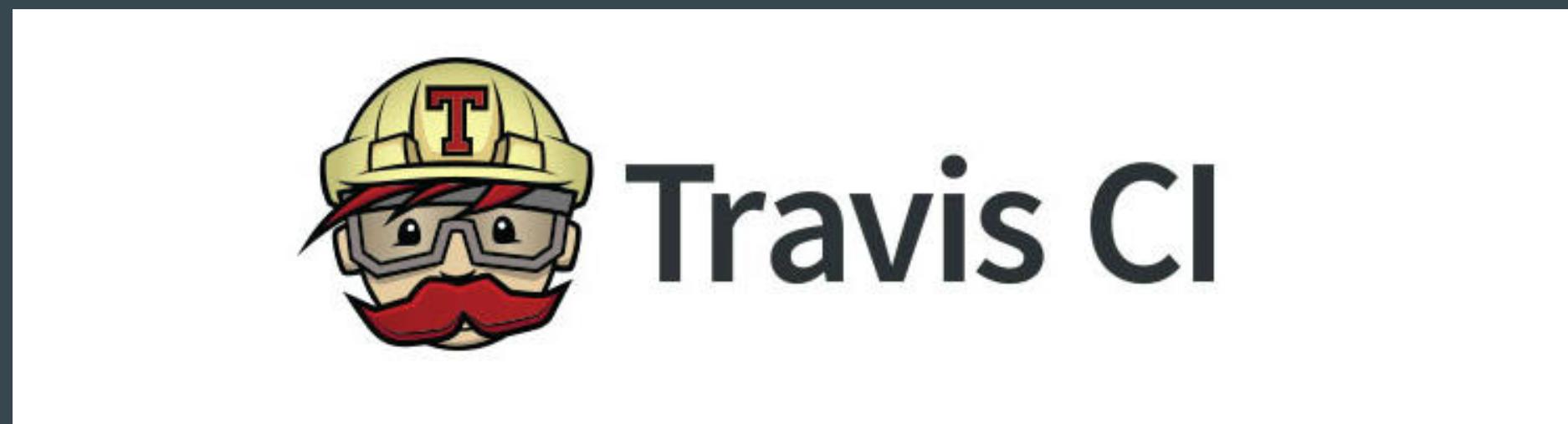
- 快速迭代
- 高效部署
- 弹性负载
- 灵活配置

为什么前端开发需要 CI/CD

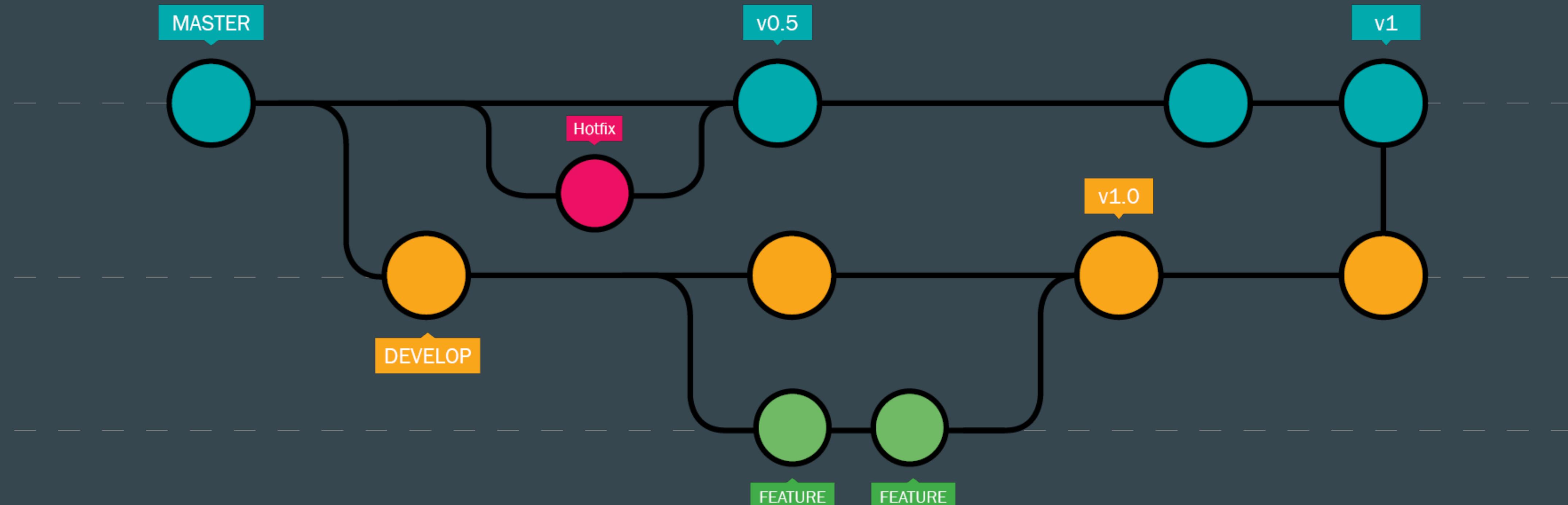
- 敏捷开发方式
- 开发、构建、测试、发布流程的自动化



CI/CD 框架和工具



多样的分支模式



<https://medium.com/@sam.rizae/git-workflow-strategy-37bd5c242133>

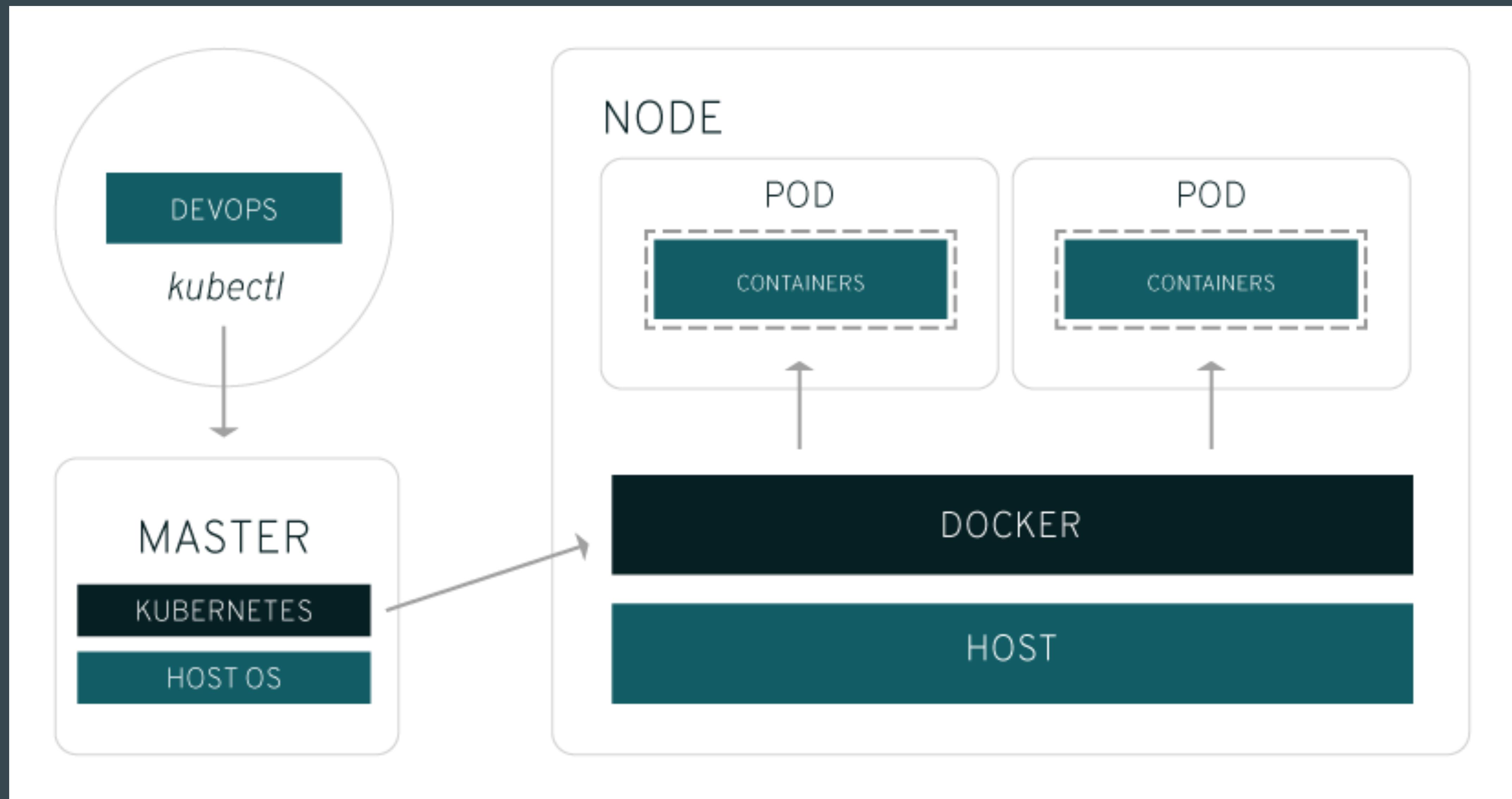
云原生 CI/CD 开源框架



A Kubernetes-native pipeline resource

The **Tekton Pipelines** project provides **Kubernetes**-style resources for declaring CI/CD-style pipelines.

Kubernetes – 分布式容器管理编排



什么是 Kubernetes style resource

Kubernetes 资源生成方式

命令式命令

Imperative commands

```
$ kubectl create deployment nginx --image nginx
```

命令式对象配置

Imperative object configuration

```
$ kubectl create -f nginx.yaml
```

声明式对象配置

Declarative object configuration

```
$ kubectl apply -f nginx.yaml
```

演示 Demo

命令与配置文件的权衡

命令

- ✓ 命令简单易学
- ✓ 仅需一步就可以对集群进行修改

配置文件

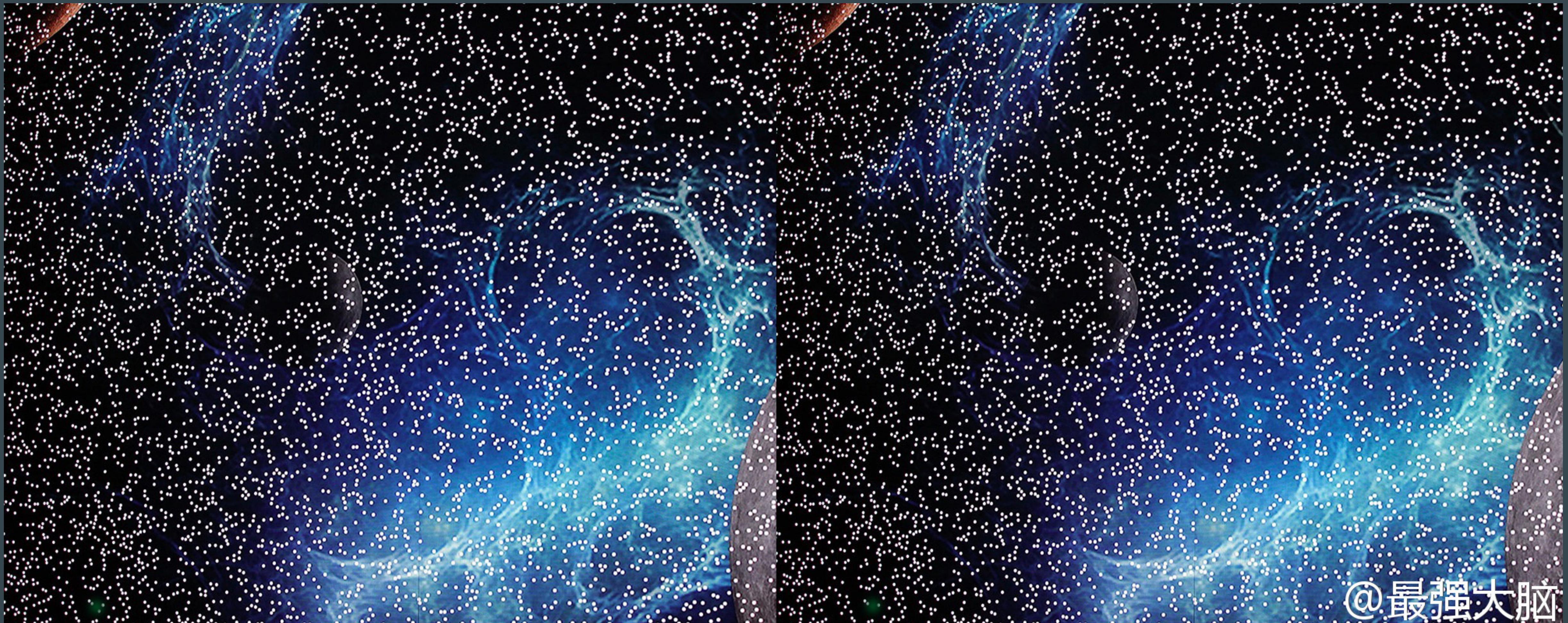
- ✓ 对象配置可以存储在代码管理系统中，比如 Git
- ✓ 对象配置可以与流程集成，例如在推送和审计之前检查更新
- ✓ 对象配置提供了用于创建新对象的模板

声明式对象配置的优势 (apply > create)

- ✓ 自动检测每个对象的操作类型
(创建, 修补, 删除)
- ✓ 更好地支持对目录进行操作

```
1  apiVersion: apps/v1
2  kind: Deployment
3  metadata:
4    name: nginx-deployment
5  spec:
6    selector:
7      matchLabels:
8        app: nginx
9    template:
10      metadata:
11        labels:
12          app: nginx
13    spec:
14      containers:
15        - name: nginx
16          image: nginx
17        ports:
18          - containerPort: 80
```

命令式的优势 (create > apply)



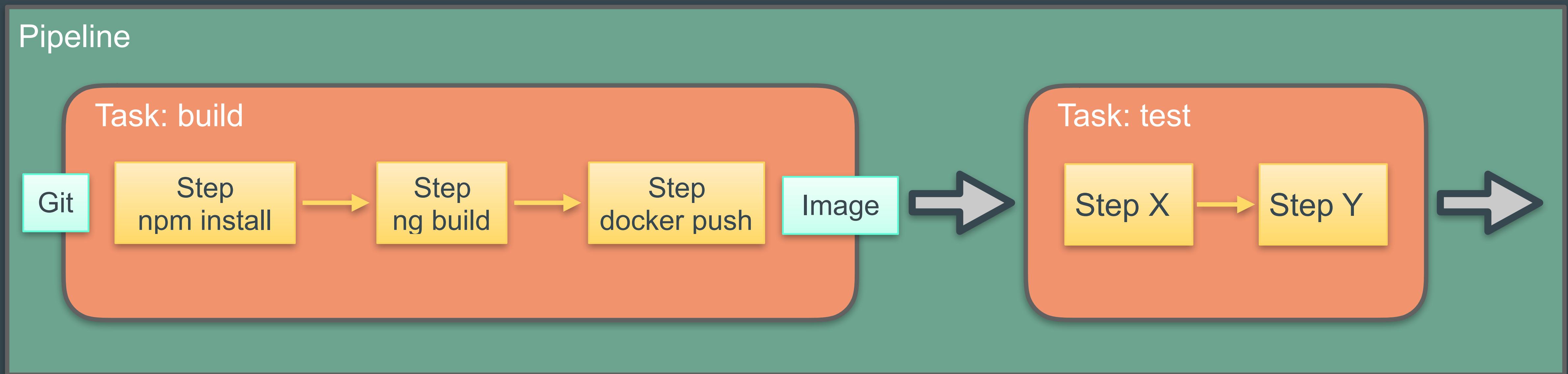
Tekton Pipelines

```
1 $ kubectl apply --filename https://storage.googleapis.com/tekton-releases/pipeline/latest/release.yaml
```

Pipeline 的配置 (自定义资源 Custom Resource Definition)

```
1 apiVersion: tekton.dev/v1alpha1
2 kind: Task
3 metadata:
4   name: echo-hello-world
5 spec:
6   steps:
7     - name: echo
8       image: ubuntu
9       command:
10      - echo
11     args:
12       - "hello world"
```

Tekton Pipeline 管道



Pipeline Resource

- git
- pullRequest
- image
- cluster
- storage
- cloudEvent

Pipeline + PipelineResource = PipelineRun

Tekton 的优势

- 云原生平台
 - Docker: 标准化打包方式; 跨语言和部署环境
 - Kubernetes: 快速搭建和部署; 跨平台供应商
- 声明式的 CI/CD 管道配置
 - 重复性、一致性
 - 适用于代码管理
 - 模版化
- 灵活性、自定义

演示 Demo

更多信息

- Tekton Pipelines 项目: <https://github.com/tektoncd/pipeline>
- Kubernetes: <https://kubernetes.io/>
- AngularDoc: <https://angulardoc.github.io>
- 电邮: info@angulardoc.io